

Documentos

ISSN 0103-9865
Março, 2004

91

Cultivo, uso e manipulação de plantas medicinais



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

*ISSN 0103-9865
Março, 2004*

Documentos 91

Cultivo, uso e manipulação de plantas medicinais

Vanda Gorete Souza Rodrigues

Porto Velho, RO
2004

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Rondônia

BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO
Telefones: (69) 222-0014/8489, 225-9386, Fax: (69) 222-0409
www.cpafro.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Vanda Gorete Souza Rodrigues*

Secretária: *Marly de Souza Medeiros*

Membros:

Flávio de França Souza

José Nilton Medeiros Costa

Luiz Carlos Coelho de Menezes

Newton de Lucena Costa

Maria das Graças Rodrigues Ferreira

Marília Locatelli

Rogério Sebastião Corrêa da Costa

Normalização: *Alexandre César Silva Marinho*

Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*

Revisão gramatical: *Wilma Inês de França Araújo*

1ª edição

1ª impressão: 2004, tiragem: 200 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa Rondônia

Rodrigues, Vanda Gorete Souza

Cultivo, uso e manipulação de plantas medicinais / Vanda Gorete Souza Rodrigues. - Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2004.

25 p. - (Documentos / Embrapa Rondonia, ISSN 0103-9865 ; 91).

1. Plantas medicinais-Cultivo. 2. Plantas medicinais-Uso. 3. Plantas medicinais-Manipulação. I. Título. II. Série.

CDD 615.896

© Embrapa - 2004

Autores

Vanda Gorete Souza Rodrigues

Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406,
CEP 78900-970, Porto Velho, RO.

E-mail: vanda@cpafro.embrapa.br.

Sumário

| | |
|---|-----------|
| Introdução | 7 |
| Produção de plantas medicinais | 7 |
| Propagação | 7 |
| Cultivo da horta medicinal | 13 |
| Local | 13 |
| Solo | 13 |
| Pragas e doenças | 15 |
| Plantio | 19 |
| Ponto importante | 19 |
| Colheita e processamento | 20 |
| Secagem | 21 |
| Preparos e usos fitoterápicos | 22 |
| Referências bibliográficas | 25 |

Cultivo, uso e manipulação de plantas medicinais

Vanda Gorete Souza Rodrigues

Introdução

Nas últimas décadas o consumo de fitoterápicos aumentou em todo o mundo. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que cerca de 80% da população mundial faz uso de algum tipo de erva na busca de alívio de alguma sintomatologia dolorosa ou desagradável. Desse total, pelo menos 30% deu-se por indicação médica. A utilização de plantas medicinais, tem inclusive recebido incentivos da própria OMS. Alguns fatores contribuíram para este aumento, como o alto custo de remédios sintéticos e a resistência dos patógenos dos medicamentos

As plantas medicinais, que têm avaliadas as suas eficiências terapêuticas e a segurança do uso, dentre outros aspectos, estão cientificamente aprovadas a serem utilizadas pela população nas suas necessidades básicas de saúde, em função da facilidade de acesso, do baixo custo e da compatibilidade cultural com as tradições populares. Uma vez que as plantas medicinais são classificadas como produtos naturais, a lei permite que sejam comercializadas livremente, além de poderem ser cultivadas por aqueles que disponham de condições mínimas necessárias.

Por essas razões é que trabalhos de difusão e resgate do conhecimento de plantas medicinais vêm-se difundindo cada vez mais, principalmente nas áreas mais carentes. Para a Organização Mundial de Saúde - OMS, saúde é: ***“Um bem-estar físico, mental e social e não apenas ausência de doença”***. O uso de plantas medicinais como prática alternativa pode contribuir para a saúde dos indivíduos, mas deve ser parte de um sistema integral que torne a pessoa realmente saudável e não simplesmente *“sem doença”*.

Este documento tem o objetivo de contribuir com o cenário de desenvolvimento e organização das populações rurais e tradicionais, compatível com suas características culturais e com a exploração sustentável de recursos vegetais e a conservação da biodiversidade.

Produção de plantas medicinais

Propagação

São as práticas pelas quais se permite perpetuar e multiplicar as espécies em geral, com o objetivo de manter ou aumentar o número de indivíduos de uma dada espécie.

Formas de propagação

Sexuada (uso da semente) e assexuada (uso de estruturas vegetais).

Propagação sexuada

Coleta de sementes - as sementes devem ser colhidas quando estiverem completamente formadas e secas, tendo-se o cuidado de coletá-las em sacos de papel para serem beneficiadas posteriormente. Em algumas espécies, por exemplo, pode haver liberação das sementes e dos frutos quando do seu amadurecimento, neste caso a colheita deve ser feita antes desse ponto (trata-se de um mecanismo de adaptação da planta para sua disseminação).

Armazenamento - antes de armazenar as sementes realizar o beneficiamento, que consiste em separar as sementes das impurezas, por meio de peneiras ou outros recursos.

- Manter temperatura e umidade adequadas.
- Acondicionar em sacos de papel permeável ou material impermeável selado.
- A temperatura de 4,5° a 5°C parece é ao armazenamento da maioria das espécies.

Dormência - as sementes são ditas dormentes quando, mesmo em condições adequadas para germinar, não germinam.

Causa: impermeabilidade do tegumento (superfície ou casca da semente), a água e/ou os gases, como também, pela imaturidade do embrião.

Fazer a escarificação: romper de alguma forma o tegumento.

Como? lixar, cortar, etc., sem danificar o embrião, de modo que a água entre na semente e seja desencadeado o processo de germinação.

Escolha das espécies

A maioria das espécies medicinais se adapta bem às condições de clima tropical e subtropical.

Horto medicinal - cultivo de várias espécies, servindo para várias funções.

Horta medicinal - cultivo de plantas medicinais em função das doenças mais comuns da comunidade

Locais de semeadura

Sementeira - normalmente é constituída de um simples canteiro com 1 m de largura por, no máximo 5 m de comprimento, situado em local não-sombreado.

A semeadura é feita em sulcos transversais ou a lanço, no maior comprimento do canteiro, distanciado entre si de 10 a 15 cm.

A profundidade depende do tamanho da semente: no máximo 1 cm para a grande maioria.

Há casos em que as sementes são simplesmente colocadas sobre o solo e comprimidas levemente, como as que necessitam de luz para germinar (camomila e erva-de-santa-maria). As sementes são cobertas por fina camada de substrato.

Semeio direto

O semeio direto pode ser feito no local definitivo ou em recipientes diversos: vasos, sacos plásticos, cestos, etc.

Vasos - próprios para exposições, cultivos em casa e quaisquer atividades que exijam transporte e maior permanência das plantas;

Copos plásticos - mesmo uso anterior; torna-se caro quando adquirido especificamente para esse fim e podem ficar quebradiços, quando sob o sol.

O semeio direto nos recipientes é muito utilizado para espécies arbóreas e, nesse caso, utilizam-se sacos plásticos de maior capacidade.

Substratos usados na sementeira e para enchimento dos recipientes

Sementeira:

- A sementeira deve ter um substrato leve e fértil.
- Usar areia lavada e esterco de curral ou outros adubos orgânicos.
- A areia tem a função de oferecer melhor aspecto físico (aeração e drenagem) aos solos argilosos.
- Quanto mais argiloso o solo mais areia deve ser adicionada.
- A quantidade de adubo orgânico a ser aplicado varia de acordo com o tipo de esterco ou outro composto orgânico disponível.
- Para o esterco bovino aplica-se 5 kg/m² de sementeira e para os compostos orgânicos, a dosagem de 3 a 6 kg/m².
- Material orgânico deve estar bem decomposto para que não ocorram problemas com as sementes.
- Usar terra retirada de barranco, em lugar do solo do local.
- Nos casos em que ocorram muitas plantas invasoras o substrato utilizado para recipiente deve ser menos fértil.

Transplante

É a retirada das mudas da sementeira ou recipiente para serem transplantadas no canteiro ou cova.

É uma operação que necessita de certos cuidados:

- Para facilitar a adaptação da muda no local definitivo, a irrigação deve ser suspensa um dia antes do plantio para “endurecimento” das mudas, ou seja, para facilitar a adaptação da muda ao local definitivo.
- O transplante deve ser feito nas horas mais frescas do dia.

- Irrigar logo após o transplante.
- Colocar a cobertura morta no pé da planta.
- Não esquecer de retirar os recipientes plásticos.
- Plantar a muda na mesma altura em que se encontrava na sementeira ou no recipiente.

Propagação assexuada ou vegetativa

Tipo de multiplicação em que as plantas originadas são iguais à planta-mãe, da qual se retiram as partes para multiplicar.

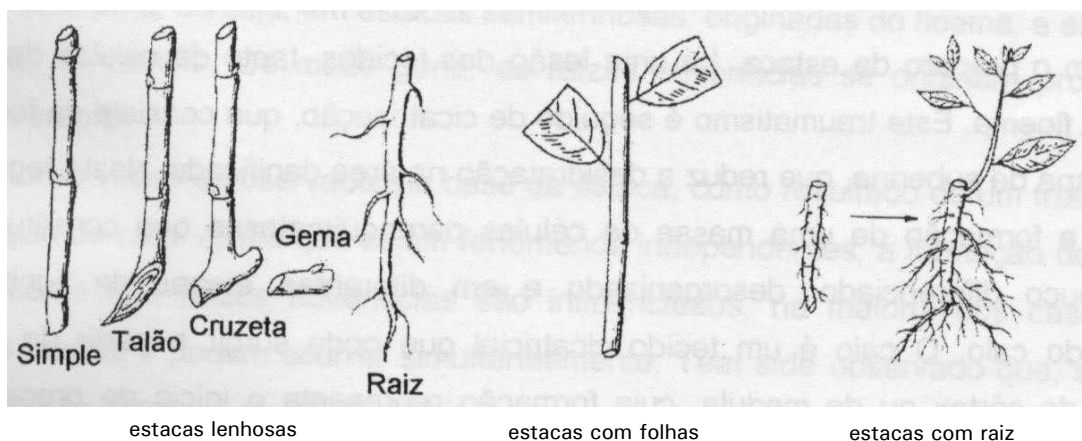
Vantagens e desvantagens da propagação

Vantagens:

- Permite a manutenção do valor agrônômico de uma cultivar ou clone.
- Redução do período produtivo.
- Maior uniformidade fenológica, bem como uma resposta idêntica dos fatores ambientais.
- Permite a combinação de clones, principalmente quando se usa a enxertia.

Desvantagens:

- Possibilita a transmissão de doenças, especialmente as causadas por vírus e bactérias.
- Pode ocorrer ao longo do tempo, uma mutação das gemas, podendo ser gerado um clone diferenciado e de menor qualidade que a planta matriz.
- A ausência da variabilidade gerada no clone pode levar a problemas na futura área de produção, aumentando o risco de danos em todas as plantas por problemas climáticos ou fitossanitários.



Estaquia ou propagação vegetativa artificial

São retiradas partes da planta-mãe, denominadas estacas. Este material é submetido ao enraizamento para, posteriormente, ser plantado em recipientes ou diretamente no local definitivo.

- É utilizado quando as plantas não produzem sementes num determinado local.

- Quando se deseja ter material com características da planta matriz.
- As plantas propagadas por estacas têm, geralmente, menor longevidade que as propagada por sementes.
- Apresentam redução na fase juvenil, produzindo em pouco tempo flores e frutos, embora possam estar com tamanho reduzido.
- As raízes são pouco profundas.

Tipo de estacas

Há três tipos de estacas: de folhas, de caule e de raízes.

Estacas de folhas - são utilizadas para plantas que apresentam folhas carnosas, como a *folha-da-fortuna*, que são destacadas da planta-matriz e deixadas sobre a areia úmidas ou parcialmente enterradas, com o pecíolo para baixo, até a formação da parte aérea e sistema radicular.

Estacas de raiz - podem ser utilizadas para plantas como o *confrei*, ou para a *espinheira-santa*, que são também colocadas em leito de areia para a formação da parte aérea.

Estacas de caule - são as mais usadas nas plantas medicinais. São classificadas de acordo com a maior ou menor quantidade de lenho:

- Lenhosas: erva-cidreira.
- Semilenhosas: alecrim.
- Herbáceas: manjerição.

Uma mesma planta pode apresentar os três tipos de estacas.

As estacas de caule precisam ter, fundamentalmente, folhas ou pelo menos gemas para o enraizamento. Deve apresentar dois nós no mínimo, um no ápice e outro na base

Cuidados na coleta das estacas

- A planta-matriz deve ter bom aspecto sem sintomas de doenças ou subnutrição (plantas raquíticas).
- Coletar de preferência nas horas mais frescas, para evitar grandes perdas de água até o momento do plantio.
- As estacas semilenhosas e herbáceas devem apresentar folhas. Recomenda-se deixar somente as folhas da parte superior. O corte da estaca é feito imediatamente abaixo de um nó, na base. Quando as folhas forem muito grandes devem ser cortadas no meio, no sentido transversal à nervura principal, para diminuir a transpiração.
- Estacas herbáceas devem vir sempre que possível com o talão (parte da haste da planta com material rígido - lenho), facilitando o pegamento. Destacá-las com a mão, não cortar.
- As estacas devem ter, normalmente de 7 a 15 cm de comprimento.

Enraizamento

Para estacas herbáceas e semilenhosas, o enraizamento é feito à sombra, nos diversos substratos, ou sob o sol pleno, quando houver proteção contra a perda de umidade. Dois terços da estaca deve ser enterrada. Uma estaca de 15 cm de comprimento deverá ter pelo menos 10 cm enterrados no leito de areia.

Substrato para enraizamento

Um bom substrato deve preencher os seguintes requisitos da melhor forma possível: conservar a umidade, permitir aeração e dar sustentação a raiz.

Transplante

Após o enraizamento, que geralmente leva de 1 a 5 semanas, faz-se o transplante das mudas para o local definitivo ou para os recipientes.

As raízes devem ser bem formadas, um bom indicativo são o aparecimento e a ramificação de brotações, que podem, às vezes, surgir sem que as raízes se formem, principalmente, em estacas lenhosas.

Logo em seguida ao transplante, é importante que se irrigue, para melhor acomodação do solo junto às raízes e proporcionar agregação do solo junto às raízes e rápida recuperação das mudas.

Propagação vegetativa natural

Este tipo de propagação se dá por dois métodos:

Método de divisão

Consiste em dividir a parte da planta mecanicamente, e multiplicar em tamanhos adequados para propagação.

Método de separação

Desmembramento das partes se dá por processo natural ou manual.

Bulbos - os bulbos são separados e plantados diretamente no local definitivo ou em leitos de areia, para melhor desenvolvimento.

Rizomas - os rizomas podem ser divididos ou separados, dependendo do caso

Filhotes e rebentos - algumas plantas, como a babosa e a sacaca, emitem filhotes ou rebentos a partir da base do caule, os quais são separados e plantados normalmente.

Divisão de touceiras - esta divisão, que pode estar compreendida nos três tipos anteriores, consiste na separação ou divisão de touceiras de uma planta em mudas, sendo estas colocadas em leito de areia ou plantada diretamente no local.

Ex.: capim-limão.

Cultivo da horta medicinal

Local

O local a ser escolhido para implantação de uma horta medicinal deverá ter água disponível em abundância e de boa qualidade, distante de esgotos, fossas e chiqueiros, e ser ainda exposto ao sol, principalmente pela manhã. Deve ser próximo da casa da pessoa encarregada de cuidar da horta.

Solo

O solo deve ser leve e fértil para que as raízes tenham facilidade de penetrar e desenvolver.

Tendo disponibilidade é bom fazer a análise do solo, principalmente em se tratando de horta comercial.

Quanto ao aspecto físico do solo, pode ser melhorado, no seu preparo, com a adição de incorporando no mesmo esterco e/ou composto orgânico que fornecerão nutrientes, ajudando a reter a umidade.

A correção do solo pode ser feita com calcário, além da adubação com um produto natural que é o húmus

Certas espécies exigem solos úmidos como é o caso do chapéu-de-couro, cana-de-macaco, etc. Outras já gostam de terrenos areno-argilosos, com umidade controlada, como cará, bardana, alecrim, etc.

Preparo do solo

Primeiramente faz-se uma limpeza geral da área, em seguida revolve-se o solo com enxada, pá reta ou arado (mecanizado ou tração animal).

A declividade da área é um fator de grande importância, para planejamento da distribuição das espécies e a formação dos canteiros a fim de evitar a erosão.

Como exemplo, podemos citar o plantio de capim-limão em curva de nível onde o mesmo transforma-se numa faixa de retenção. Os canteiros e covas por sua vez também devem obedecer a formação das sementeiras, sua confecção em curva de nível.

Inicia-se a formação das sementeiras e canteiros, com as seguintes dimensões: 1 a 1,2 metros de largura 0,2 metros de altura.

Nas sementeiras, a terra deve ser bem fofa, e as sementes podem ser cobertas com areia bem fina ou terra peneirada.

As covas que serão feitas para plantio das espécies, devem ter 30 cm de largura x 30 cm de comprimento 30 cm de profundidade.

Adubação

Martin et al (1995) cita que dentre os fatores que podem interferir na composição química de uma planta, a nutrição é um dos fatores que merece mais destaque.

Mattos (1989) cita que os adubos nitrogenados têm papel importante no aumento de volume da colheita em plantas das quais se aproveitam as folhas e as inflorescências, e as adubações fosfatadas e potássicas são particularmente importantes para as partes subterrâneas (rizomas, raízes, bulbos, etc.)

A aplicação do N (nitrogênio) durante o período de pico de crescimento resulta em melhor utilização de N aplicado e conseqüentemente melhora o rendimento ou a produtividade da espécie. A aplicação parcelada de N é mais eficiente, pois é muito propenso a ser perdido no solo por lixiviação, volatilização e desnitrificação.

Ex.: plantas que respondem bem a adubação nitrogenada: beladona, losna, alfavaca, alfazema, melissa, orégano, arruda.

É recomendável realizar a fosfatagem, com fosfatos naturais para corrigir a deficiência de fósforo típica dos solos na Região Norte.

Uma adubação equilibrada é a chave para a obtenção de plantas mais resistentes a pragas e doenças também com maiores teores de fármacos, sem comprometer a produção de massa verde.

Para fazer a correção básica do solo recomenda-se usar 150 g de calcário/m²/canteiro.

O esterco de bovino é colocado na proporção de 6 a 10 l/m²/canteiro e esterco de galinha de 2 a 3 litros/m²/canteiro, estes devem estar totalmente curtidos.

Pode-se acrescentar 2 litros de húmus/m²/canteiro.

Em covas deve-se colocar ¼ das dosagens recomendadas/m² para cada canteiro.

Nas sementeiras a adubação é a mesma dos canteiros.

Covas

São utilizadas para espécies arbustivas, trepadeiras e arbóreas.

Dimensões – 30 cm x 30 cm x 30 cm.

Espaçamentos - 3 m entre plantas e 4 m entre linhas, sendo este espaçamento variável em função do crescimento da planta.

Canteiros

As plantas medicinais, em sua maioria, são de ciclo curto e podem ser tratadas como hortaliças.

Os canteiros são de 1 m² de largura e comprimento variável, mantendo-se uma distância de 60 cm entre eles, para facilitar a movimentação. Em terrenos inclinados, os canteiros devem obedecer às curvas de nível.

O espaçamento utilizado normalmente é de: 20 cm entre plantas e 30 cm entre sulco, para espécies de porte baixo; 35 cm entre plantas e 50 cm entre linhas, para plantas mais altas; usar 50 cm entre plantas e 70 cm entre linhas, para plantas que chegam a 2 m de altura.

Os canteiros são normalmente utilizados para plantas herbáceas de pequeno porte e anuais.

Sulcos

São feitos para espécies onde se utiliza a divisão de touceiras ou rizomas na propagação, ou mesmo para algumas espécies plantadas em covas.

Cobertura morta

É recomendada a utilização da cobertura morta como casca de arroz, capim seco, casca de café, etc.

Essa prática melhora a retenção de águas, retarda ou impede o surgimento de invasoras, evita a exposição direta do solo à radiação solar e ao impacto das chuvas. Além de reduzir o contato da folhagem da planta diretamente com o solo, em alguns casos.

A cobertura morta promove maior conservação de água no solo, influenciando na sua variação de temperatura. Com sua decomposição, vai incorporar mais matéria orgânica ao ambiente.

Pragas e doenças

As espécies medicinais normalmente apresentam alta resistência ao ataque de doenças e pragas, mas, por algum desequilíbrio, este pode ocorrer em níveis prejudiciais. Num ambiente equilibrado, com plantas bem nutridas, a possibilidade de ataque diminui. O uso de produtos químicos (agrotóxicos) é condenado para o cultivo de espécies medicinais, isto se justifica pela ausência de produtos registrados para estas espécies, conforme exigência legal, e pelas alterações que tais produtos podem ocasionar nos princípios ativos. Tais alterações vão desde a permanência de resíduos tóxicos sobre as plantas até a veiculação de metais pesados como o cádmio e o chumbo. Se para os alimentos já se buscam alternativas para evitar o uso de produtos tóxicos, para a produção de fitoterápicos a atenção deve ser redobrada.

Tabela 1. Principais de praga e doenças que atacam espécies medicinais.

| Pragas | Doenças |
|-------------|-----------|
| Ácaros | Fungos |
| Besouros | Bactérias |
| Cochonilhas | Vírus |
| Formigas | |
| Lagartas | |
| Percevejo | |
| Pulgões | |
| Lesma | |
| Nematóides | |

Controle de pragas e doenças

Medidas gerais

- Seleção de área de cultivo.
- Manejo do solo.

- Rotação de culturas.
- Plantio na época correta.
- Usar sementes, mudas e estacas de plantas sadias.
- Plantio no espaçamento adequado.
- Consorciação.

Uma área grande de plantas da mesma espécie pode facilitar o surgimento e rápido desenvolvimento de pragas e doenças específicas. A consorciação de duas ou mais espécies reduz este risco. É necessário, entretanto, fazer um planejamento desta consorciação por causa dos efeitos alelopáticos (ação de uma espécie sobre o desenvolvimento da outra). Quando não há informações sobre o efeito da consorciação ela deve ser testada primeiro em uma pequena área. Abaixo segue alguns exemplos de associações benéficas e associações que devem ser evitadas.

- **Alfavaca** - seu cheiro repele moscas e mosquitos. Não devem ser plantadas perto da arruda.
- **Funcho** - em geral não se dá bem com nenhuma outra planta.
- **Cravo-de-defuntos** - protege as lavouras dos nematóides. Aparentemente não é prejudicial a nenhuma outra planta.
- **Hortelã** - seu cheiro repele lepidópteros tipo borboleta-da-couve podendo ser plantada como bordadura de lavoura. Exige atenção pois se alastra com facilidade.
- **Manjerona** - melhora o aroma das plantas.
- **Alecrim** - mantém afastados a borboleta-da-couve e a mosca-da-cenoura. É planta companheira da sálvia.
- **Catinga-de-mulata** - seu aroma forte mantém afastados os insetos voadores. pode ser plantada em toda área.
- **Tomilho** - seu aroma mantém afastada a borboleta-da-couve.
- **Losna** - como bordadura, mantém os animais fora da lavoura, mas sua vizinhança não faz bem a nenhuma outra planta.
- **Mil-folhas** - planta-se com bordadura perto de ervas aromáticas (aumenta a produção de óleos essenciais).
- **Arnica brasileira** - inibe a germinação de sementes de plantas daninhas.

Estratégia para MIP (Manejo Integrado de Pragas)

- Uso de variedades resistentes.
- Rotação de culturas.
- Destruição de restos culturais.
- Aração do solo para expor larvas, pupas e insetos adultos de solo, aos raios solares.
- adubação
- Alteração da época de plantio e/ou colheita evitando os picos populacionais da praga.

- poda ou desbaste de ramos atacados por brocas
- Irrigação ou drenagem para redução de população de pragas.
- Cultura armadilha – variedades susceptíveis na mesma área.
- Destruição de hospedeiros alternativos (plantas vizinhas que sirvam de alimento e/ou abrigo.
- Destruição manual.
- Uso de barreiras com vegetais e/ou mesmo sulcos no solo.
- Uso de armadilhas.
- Liberação, proteção e fomento dos inimigos naturais.
- Feromônios.
- Quarentena.
- Medidas obrigatórias de controle - destruição de restos de cultura.
- Produtos químicos - somente em casos emergenciais.

Uso de plantas no controle de pragas de plantas medicinais

Os vegetais, incluindo as plantas medicinais, têm propriedades fitofarmacológicas, com características que podem ser aproveitadas para o controle alternativo de pragas.

Entre as plantas aromáticas e medicinais, atualmente conhecidas pela ação inseticidas estão as plantas da família *Piperaceae*, entre elas está a "*Piper decurrens*", e as espécies *Pimpinella anisum* (anis), *Eucalyptus globulus* (eucalipto), *Tanacetum vulgare* (catinga de mulata), *Allium sativum* (alho), *Ruta graveolens* (arruda), *Mentha pulegium* (poejo) *Rosmarinus officinalis* (alecrim), *Sálvia officinalis* (sálvia), etc.

Utilização de extrato

Para escolher e manusear uma receita de preparo caseiro alternativo no manejo de pragas observe os seguintes cuidados:

- Verifique a espécie de praga e se o ataque na planta é intenso.
- Para fazer uma receita verificar o tempo de preparo e a disponibilidade dos ingredientes.
- Se não houver receita específica, escolher alternativas que não prejudiquem a popularidade de seu produto medicinal.
- Utilize, se possível, espalhante adesivo. Ele pode substituir a água nas receitas que não possuam sabão em sua formulação.
- Nunca misture duas ou mais receitas na mesma aplicação.
- Utilize equipamentos de proteção e siga outros cuidados gerais, como não fumar, não comer, não beber durante a aplicação do inseticida.
- Não abuse das receitas alternativas, elas podem perder seu efeito pelo uso indiscriminado.
- Não jogue fora ou em qualquer lugar, os concentrados. Evite a contaminação do meio ambiente.
- Manter fora do alcance das crianças e animais.

- Anote toda e qualquer praga nova que conseguiu controlar e a receita utilizada.
- Procure alternar as receitas aplicadas para uma mesma praga.

Medidas específicas para controle de pragas

Macerado de samambaia - colocar 500 gramas de folhas frescas ou 100 gramas de folhas secas em um litro de água por dia. Ferver meia hora. Para aplicação, diluir um litro deste macerado em dez litros de água. Controla ácaros, cochonilhas e pulgões.

Macerado curtido de urtiga - colocar 500 grama de folhas frescas ou 100 gramas de secas em um litro de água e deixar dois dias. Para aplicação diluir em 10 litros de água e pulverizar sobre as plantas ou no solo. Controla pulgões e lagartas (aplicado no solo).

Macerado de fumo - picar 10 cm de fumo de corda e colocar em um litro de água por dia em recipiente não-metálico com tampa. Diluir em 10 litros de água e pulverizar as plantas. Controla cochonilhas, lagartas e pulgões.

Mistura de álcool e fumo - coloque 10 cm de fumo picado em uma tijela e cubar com álcool misturado com um pouco de água. Quando o fumo absorver o álcool, coloque mais álcool misturado com um pouco de água e deixe 15 dias de molho, tampando a tijela, para que a nicotina seja retirada do fumo. Coloque o líquido em uma garrafa com tampa e, na hora de usar, misture com sabão ralado e água nas seguintes proporções: 1 copo de mistura de água e fumo, 250 gramas de sabão ralado e 10 litros de água. Controla pulgões.

Misturas de querosene, sabão e macerado de fumo - aquecer 10 litros de água, 20 colheres de sobremesa de querosene e 3 colheres de sopa de sabão em pó biodegradável. Deixe esfriar e adicione 1 litro do macerado de fumo. Pulverize sobre as plantas. Controla cochonilhas com carapaça e ácaros.

Mistura de sabão, macerado de fumo com enxofre - misturar em 10 litros de água morna, meia barra de sabão, um litro do macerado de fumo e 1 kg de enxofre. Deixar esfriar e pulverizar sobre as plantas. Controla ácaros.

Cravo-de-defuntos - quando plantado nas bordaduras impede o aparecimento de nematóides nas plantas cultivadas.

Tajujá, taiuíá ou melancia-brava - é uma planta trepadeira cujas folhas são bem parecidas com as da melancia. A raiz é semelhante à da mandioca. Apanha-se esta raiz, corta-se em pedaços de 10 cm e distribui-se na lavoura. A seiva ou líquido existente na raiz atrai insetos, fazendo com que estes não ataquem a planta cultivada. Deve ser renovada regularmente. Controla besouros (“vaquinha”).

Purungo ou cabaça - também é uma planta trepadeira. Suas folhas são parecidas com as de abóbora. Quando o fruto está maduro (seco) é usada para cuia de chimarrão. Quando está verde, o fruto cortado ao meio atrai insetos, devendo ser espalhado na lavoura, como o tajujá. Controla besouros (“patriota”).

Soro de leite - quando pulverizado sobre as plantas, resseca e mata ácaros.

Armadilha luminosa - colocar uma lanterna de querosene acesa a partir das sete horas da noite no meio da lavoura e deixar até de madrugada, principalmente nos meses de novembro a fevereiro. As mariposas são atraídas pela luz e batem no vidro da lanterna, caindo num saco de estopa aberto que é colocado logo abaixo. No dia seguinte matar as mariposas. Controla mariposas, especialmente a mariposa-oriental (broca-dos-ponteiros) que ataca os pomares.

Saco de aniagem - umedecê-lo com um pouco de leite e colocar na lavoura em vários locais. No dia seguinte pegar as lesmas que estão aderidas ao saco e matá-las.

Solução de água e sabão - colocar 50 gramas de sabão caseiro em 5 litros de água quente. Após esfriar, aplicar com pulverizador. Controla pulgões, cochonilhas e lagartas.

Infusão de losna - derramar um litro de água fervente sobre 300 gramas de folhas secas e deixar em infusão por 10 minutos. Diluir em 10 litros de água e pulverizar sobre as plantas. Controla lagartas e lesmas.

Cerveja - a cerveja atrai lesmas. Fazer armadilhas com latas de azeite, tirando a tampa e enterrando-as com a abertura no nível do solo. Colocar um pouco de cerveja misturada com sal. As lesmas caem na lata atraídas pela cerveja e morrem desidratadas pelo sal. Controla lesmas.

Pimenta vermelha - pimenta vermelha bem socada, misturada com bastante água e um pouco de sabão em pó ou líquido pulverizada sobre as plantas, age como repelente de insetos.

Outras plantas também podem ser utilizadas como inseticidas, entre as quais se destacam:

Piretro - é obtido de algumas plantas do gênero *Chrysanthemum*, da família *Asteraceae*, com o qual se faz um inseticida contra pulgões, lagartas e vaquinhas. É obtido fazendo-se a maceração das flores. Sua ação pode ser aumentada (ação sinérgica) com uso da sesamina, produto obtido do estrato de gergelim (*Sesamum indicum*), da família *Pedaliaceae*.

Plantio

Uma vez corrigido, adubado e feito o preparo do solo, passa-se ao preparo das covas, canteiros e sulcos.

É importante a observação da planta para melhor adequação do local de plantio, já que não há regras fixas para a grande parte das espécies.

Ponto importante

Para a maioria das plantas medicinais deve ser evitada a monocultura, isto é, o plantio de uma só espécie extensivamente.

Recorre-se a associação entre plantas, inclusive com olerícolas, nas quais não se empreguem produtos químicos. A associação ou consorciação entre plantas de espécies diferentes deve ser uma prática constante, sempre procurando associar as plantas companheiras como: sálvia e alecrim, catinga-de-mulata, cravo, calêndula, etc. (repele insetos)

A manjerona e mil-folhas parecem estimular a produção de óleos essenciais em outras plantas aromáticas

Há plantas que têm um certo antagonismo entre si, como os manjericões, a arruda, o funcho, que devem ficar afastados da maioria das plantas.

A losna que produz absintina, um poderoso aleloquímico que prejudica o crescimento de outras espécies, inclusive medicinais.

As associações corretas diminuem a incidência de pragas e até mesmo doenças em algumas espécies.

Colheita e processamento

Determinação do ponto de colheita

O primeiro aspecto a ser observado na produção de plantas medicinais com qualidade é a colheita no momento certo.

Nas espécies medicinais a produção de substâncias com atividades terapêuticas apresentam alta variabilidade. O ponto de colheita varia de acordo com o órgão da planta, estágio de desenvolvimento e época do ano e hora do dia. A distribuição das substâncias ativas numa planta pode ser bem irregular.

Alguns grupos de substância localizam-se preferencialmente em partes específicas:

- Os flavonóides, de maneira geral, estão mais concentrados na parte aérea da planta.
- Na camomila o camazulelo e outras substâncias estão mais concentrados nas flores.

É necessário conhecer que parte deve ser colhida para que se possa estabelecer o ponto ideal.

O estágio de desenvolvimento é muito importante para que se determine o ponto da colheita, principalmente, em plantas perenes e anuais de ciclo longo, em que a máxima concentração é atingida a partir de certa idade e, ou fase do desenvolvimento.

Exemplos:

- **Jaborandi** - apresenta baixo teor de pilocarpina (alcalóide) quando jovem.
- **Alecrim** - apresenta maior teor de óleos essenciais após a floração, sendo uma das exceções entre as plantas medicinais de um modo geral.

A concentração de princípios ativos durante o dia pode variar muito. Os alcalóides e óleos essenciais concentram-se mais pela manhã, e os glicosídeos, à tarde.

As cascas são colhidas quando a planta atinge a plenitude de seu crescimento, ao fim de ciclo anual ou antes da floração (nas perenes). Nos arbustos as cascas são separadas no outono, e nas árvores, na primavera.

É importante conhecer qual é a parte da casca que interessa, pois no sabugueiro a casca apresenta diversas camadas, cada uma com propriedades terapêuticas diferentes: a primeira é resolútiva e a segunda, purgativa.

Na quinas, os alcalóides responsáveis pelo seu poder curativo estão presentes em somente uma camada da casca, não se disseminando para as outras.

Semente

Recomenda-se esperar até o seu completo amadurecimento, quando os frutos são de sementes que caem após o amadurecimento, deve-se antecipar a colheita.

A colheita de plantas medicinais em determinado ponto tem o objetivo de obter-se o máximo teor de princípio ativo. No entanto, na maioria das vezes nada impede que as plantas sejam colhidas antes ou depois do ponto para uso imediato. O problema vai ser a redução do valor terapêutico em alguns casos ou a predominância de princípios tóxicos, como é no confrei.

Recomendações de colheita

| Parte colhida | Ponto de colheita |
|--------------------|--------------------------------|
| Casca e entrecasca | Quando uma estiver florida |
| Flores | No início da floração |
| Frutos e sementes | Quando maduros |
| Raízes | Quando a planta estiver adulta |
| Talos e folhas | Antes do florescimento |

Operação de colheita

Uma vez atingindo o ponto de colheita, esta deve ser realizada com o tempo seco, de preferência pela manhã. Não se recomenda, executá-la com água sobre as partes, por exemplo, com o orvalho da manhã.

As ferramentas de colheita variam de acordo com a parte colhida:

Para as flores e hastes utiliza-se tesoura de poda. Algumas flores são colhidas com tesouras, outras, como a camomila, são colhidas manualmente.

Para raízes e partes subterrâneas são utilizados pás, enxadadas e enxadões.

O material colhido é colocado em recipientes como cestos e caixas. Deve-se ter cuidado de não amontoá-los ou amassá-los, pois isso pode acelerar a degradação e perda da qualidade.

Deve-se evitar a colheita de plantas doentes, com manchas, fora do padrão, com terra, poeira, órgãos deformados ou outros defeitos.

Durante o processo de colheita, evitar a incidência direta de raios solares sobre as partes colhidas, principalmente folhas e flores. No caso de raízes, pode-se deixar por algum tempo ao sol.

Controle de qualidade

Para o controle de qualidade devem ser anotados os seguintes dados: momento da colheita, condução da lavoura, local, produtor, condições de secagem, etc. Imediatamente após a colheita o material deve ser encaminhado para a secagem.

Secagem

O consumo de plantas medicinais frescas garante uma ação mais eficaz dos poderes curativos nelas presentes, embora isso nem sempre seja possível, o que torna a secagem um método de conservação eficaz quando bem conduzido.

O beneficiamento das plantas medicinais engloba vários processos.

O órgão vegetal, seja ele folhas, flor, raiz ou casca, quando recém-colhido apresenta elevado teor de umidade e substratos, que concorrem para que a ação enzimática seja aumentada.

A secagem, em virtude da evaporação de água contida nas células e nos tecidos das plantas, reduz o peso do material. Por essa razão promove aumento percentual de princípios ativos em relação ao peso do material.

Tabela 2. Órgão vegetal e percentagem da redução do peso após a secagem.

| Órgão vegetal | Redução do peso - % |
|------------------|---------------------|
| Folhas | 20-75 |
| Casca | 40-65 |
| Gemas | 62 |
| Lenho de árvore | 30-70 |
| Raízes | 25-80 |
| Flores em geral | 15-80 |
| Flor de camomila | 66 |
| Flor de borragem | 90 |

Estas percentagens variam com a idade da planta e com as condições de umidade do meio.

Cuidados que antecedem a secagem

Procedimento básico antes de submeter as plantas à secagem, para se conseguir um produto de boa qualidade:

- Não se recomenda lavar as plantas antes da secagem, exceto no caso de determinados rizomas e raízes, que devem ser lavados.
- Deve-se separar as plantas de espécies diferentes.
- As plantas colhidas e transportadas ao local de secagem não devem receber raios solares.
- Antes de submeter as plantas à secagem deve-se fazer a eliminação de elementos estranhos (terra, pedras, outras plantas, etc.) e partes que estejam em condições indesejáveis (sujas, descoloridas ou manchadas, danificadas).
- As plantas colhidas inteiras devem ter cada parte (folha, flor, caule, raiz, sementes, frutos) seca em separado e conservada depois em recipientes individuais.
- Quando as raízes são volumosas podem ser cortadas em pedaços ou fatias para facilitar a secagem.
- Para secar as folhas, a melhor maneira é conservá-las com seus talos, pois isto preserva sua qualidade, previne danificações e facilita o manuseio.

Preparos e usos de fitoterápicos

Formas de preparo e uso

Banho- faz-se uma infusão ou decocção (veja a seguir) mais concentrada que dever ser coada e misturada na água do banho. Outra maneira indicada é colocar as ervas em um saco de pano firme e deixar boiando na água do banho. Os banhos podem ser parciais ou de corpo inteiro, e são normalmente indicados 1 vez por dia.

Cataplasma - são obtidas por diversas formas:

- Amassar as ervas frescas e bem limpas, aplicar diretamente sobre a parte afetada ou envolvidas em pano fino ou gaze.
- As ervas secas podem ser reduzidas a pó, misturadas em água, chás ou outras preparações aplicadas envoltas em pano fino sobre as partes afetadas.
- Pode-se ainda utilizar farinha de mandioca ou fubá de milho e água, geralmente quente, com a planta fresca ou seca triturada.

Compressa - é uma preparação de uso local (tópico) que atua pela penetração dos princípios ativos através da pele. Utilizam-se panos, chumaços de algodão ou gaze embebidos em um infuso concentrado, decocto, sumo ou tintura da planta dissolvida em água. A compressa pode ser quente ou fria.

Outra forma é molhar a ponta de uma toalha e colocar no local afetado, cobrindo com a outra ponta da toalha seca, para conservar o calor.

Decocção - preparação normalmente utilizada para ervas não aromáticas (que contém princípios estáveis ao calor) e para as drogas vegetais constituídas por sementes, raízes, cascas e outras partes da planta na quantidade prescrita de água fervente. Coar e espremer a erva com um pedaço de pano de ou coador. O decocto deve ser utilizado no mesmo dia de seu preparo.

Gargarejo - usado para combater afecções da garganta, amigdalite e mau hálito. Faz-se uma infusão concentrada e gargareja quantas vezes for necessário. Ex.: Salvia (mau hálito), tanchagem, malva e romã (amigdalite e afecções na boca).

Inalação - esta preparação utiliza a combinação do vapor de água quente com aroma das substâncias voláteis das plantas aromáticas, é normalmente recomendada para problemas do aparelho respiratório. Colocar a erva a ser usada numa vasilha com água fervente, na proporção de uma colher de sopa da erva fresca ou seca em ½ litro d'água, aspirar lentamente (contar até 3 durante a inspiração até 3 quando expelir o ar), prosseguindo assim ritmicamente por 15 minutos. O recipiente pode ser mantido no fogo para haver contínua produção de vapor. Usa-se um funil de cartolina (ou outro papel duro); ou ainda uma toalha sobre os ombros, a cabeça e a vasilha, para facilitar a inalação do vapor. No caso de crianças deve-se ter muito cuidado, pois há riscos de queimaduras, pela água quente e pelo vapor, por isso é recomendado o uso de equipamentos elétricos especiais para este fim.

Maceração - preparação (realizada a frio) que consiste em colocar a parte da planta medicinal dentro de um recipiente contendo álcool, óleo, água ou outro líquido. Folhas, flores e outras partes tenras ficam macerando por 18 a 24 horas. Plantas onde há possibilidade de fermentações não devem ser preparadas desta forma. O recipiente permanece em lugar fresco, protegido da luz solar direta, podendo ser agitado periodicamente. Findo o tempo previsto, filtra-se o líquido e pode-se acrescentar uma quantidade de diluente (água por exemplo), se achar necessário para obter um volume final desejado.

Óleos - são feitos na impossibilidade de fazer pomadas ou compressas. As ervas secas ou frescas são colocadas em um frasco transparente com óleo de oliva, girassol ou milho, depois manter o frasco fechado diretamente sob o sol por 2 a 3 semanas. Filtrar ao final e separar uma possível camada de água que se formar. Conservar em vidros que o protejam da luz.

Pós - a planta é seca suficiente para permitir sua trituração com as mãos, peneirar em frasco bem fechado. As cascas e raízes devem ser moídas até se transformarem em pó.

Internamente pode ser misturado ao leite ou mel e externamente, é espalhado diretamente sobre o local ferido ou misturado em óleo, vaselina ou água antes de aplicar.

Suco ou sumo - obtém-se o suco espremendo-se o fruto e o sumo ao triturar uma planta medicinal fresca num pilão ou em liquidificadores e centrífugas. O pilão é mais usado para as partes pouco suculentas. Quando a planta possuir pequena quantidade de líquido, deve-se acrescentar um pouco de água e triturar novamente após uma hora de repouso, recolher então o líquido liberado. Como as anteriores, esta preparação também deve ser feita no momento do uso.

Tintura - maneira mais simples de conservar por longo período os princípios ativos de muitas plantas medicinais. Deixam-se macerar 250 g da planta fresca picada em 500ml de álcool a 80%, 90% por um período variável entre 8 a 10 dias em local protegido da luz solar, em seguida espremer e filtrar o composto obtido. No caso de ervas secas, utiliza-se 250 g a 300 g de ervas para um litro de álcool a 70% (7 partes de álcool e 3 de água). Quando possível utilize o álcool de cereais. Conserve sempre ao abrigo da luz em frasco tampado. Usa-se na forma de gotas dissolvidas em água para uso interno, ou em pomadas, ungüentos e fricções em uso externo. Os princípios ativos presentes nas tinturas alcançam rapidamente a circulação sanguínea.

Ungüento e pomada - a pomada pode ser preparada com o sumo da erva ou chá mais concentrado misturado com a banha animal, gordura de coco ou vaselina na forma líquida. Pode-se ainda aquecer as ervas na gordura depois coar e guardar em frascos tampados e, ainda, pode ser adicionada a tintura à vaselina. Pode-se adicionar um pouco de cera de abelha nas preparações ainda quentes da pomada. As pomadas permanecem mais tempo sobre a pele, devem ser usadas a frio e renovadas 2 a 3 vezes ao dia.

Vinho medicinal - usar vinho branco, tinto licoroso com graduação alcoólica de aproximadamente 11GL. Usar 5 g de ou mais ervas (ou a dosagem indicada) para cada 100 ml de vinho. Macerar bem, tampar e deixar em local escuro, ao abrigo da luz por um período de 10 a 15 dias. Filtra-se o preparo. Toma-se uma colher antes ou depois das refeições, ou conforme indicações, segundo os efeitos desejados.

Xarope - os xaropes são utilizados normalmente nos casos de tosses, dores de garganta e bronquite. Na sua preparação, faz-se inicialmente uma calda com açúcar cristal rapadura, na proporção de 1,5 a 2 xícaras de açúcar ou rapadura ralada. A mistura é levada ao fogo e, em poucos minutos há completa dissolução e a calda estará pronta, com maior ou menor consistência, conforme desejado, então são adicionadas as plantas, preferencialmente fresca e picadas. Coloca-se em fogo baixo e mexe-se por 3 a 5 minutos, findos os quais o xarope é coado e guardado em frasco de vidro. Se desejar, adicionar apenas o suco da planta ou a decocção ou infusão frios.

O xarope pode ser preparado com tinturas, neste caso adiciona-se 1 parte de tintura para 3 partes da mesma calda com açúcar ou rapadura. As decocções podem ainda servir de base para o xarope, neste caso adiciona-se o açúcar diretamente nas mesmas, podendo submeter a leve aquecimento para facilitar a dissolução do açúcar. A quantidade de plantas a ser adicionada em cada xarope é variável segundo a espécie vegetal. O xarope pode ser guardado por até 15 dias na geladeira, mas se forem observados sinais de fermentação, ele deve ser descartado. No caso dos xaropes preparados com tinturas, de própolis no xarope serve como conservante, além de auxílio terapêutico.

Obviamente, os xaropes, devido à grande quantidade de açúcar, não devem ser usados por diabéticos.

Geralmente, o horário em que se toma o preparado fitoterápico é muito importante para a cura ou efeitos desejados. Assim tem-se a seguinte regras gerais:

- Desjejum ou café da manhã - toma-se os laxativos, depurativos, diuréticos e vermífugos (meia hora antes).
- Duas horas antes e depois das refeições principais - toma-se as preparações anti-reumáticas, hepatoprotetoras, neurotônicas, contra a febre e tosse.
- Meia hora antes das refeições principais - preparações tônicas e antiácidas.
- Depois das refeições principais - todas as preparações digestivas e contra gases.
- Antes de deitar - todos os preparados protetores do fígado e laxativos.

As dosagens dos remédios caseiros são variáveis de acordo com a idade, na ausência de recomendações específicas para os chás, utilize as indicadas a seguir:

- Menor de 1 ano de idade : 1 colher de café do preparado 3 vezes ao dia.
- De 1 a 2 anos: $\frac{1}{2}$ xícara de chá 2 vezes ao dia.
- De 2 a 5 anos: $\frac{1}{2}$ xícara de chá 3 vezes ao dia.
- De 5 a 10 anos: $\frac{1}{2}$ xícara de chá 4 vezes ao dia.
- De 10 a 15 anos: 1 xícara de chá 3 vezes ao dia.
- Adultos: 1 xícara de chá 3 a 4 vezes ao dia.

Referências bibliográficas

MARTINS, E. R. **Plantas medicinais**. Viçosa: UFV, 1995. 220 p.

MARTINS, E. R.; MITSUGUI, S.Y.; SILVIA, A. V. **Plantas medicinais**: da colheita a comercialização. Viçosa: UFV, 1992. 27 p (Mimeografado).

MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais** - guia de seleção e emprego de plantas medicinais do Nordeste do Brasil, Fortaleza: IOCE, 1989.

Embrapa

Rondônia

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

